

Nutrição enteral em pacientes internados em unidade de terapia intensiva: iniciá-la antes de 24 horas melhora os desfechos clínicos e nutricionais?

Enteral nutrition in intensive care unit patients: does initiating it within 24 hours improve clinical and nutritional outcomes?

10.37111/braspenj.2025.40.1.8

Jéssica Cunha¹
Rafael Zaccaro de Oliveira Freitas dos Reis¹
Renata Luz¹
Seleno Glauber de Jesus-Silva²

Unitermos:

Nutrição Enteral. Unidade de Terapia Intensiva. Desfechos clínicos.

Keywords:

Enteral nutrition. Intensive care unit. Clinical outcomes.

Endereço para correspondência:

Jéssica Cunha
Rua Presidente Tancredo Neves, 200 bloco B, apto 204b. Bairro Bom Pastor, Varginha – MG – CEP 37014-460. E-mail: jessica.nut3@hotmail.com

Submissão:

5 de novembro de 2024

Aceito para publicação:

29 de maio de 2025

Data da publicação:

12 de junho de 2025

RESUMO

Introdução: Pacientes internados em unidades de terapia intensiva frequentemente apresentam risco nutricional, exigindo intervenções precoces para evitar complicações. A nutrição enteral iniciada em até 24 horas da admissão em UTI tem sido associada a melhores desfechos clínicos e nutricionais. Diante disto, o objetivo deste artigo foi descrever desfechos clínicos e nutricionais da terapia nutricional enteral (TNE). **Método:** O estudo foi realizado por coorte prospectiva, separado a TNE em dois grupos: iniciada antes (TNE<24) e após 24 h (TNE>24) da admissão em UTI. Foram incluídos pacientes sob nutrição enteral exclusiva por pelo menos 7 dias. Foram coletados dados de admissão e desfechos de óbito, tempo de internação, necessidade de hemodiálise e tempo de ventilação mecânica invasiva. As metas calóricas e proteicas foram anotadas diariamente. **Resultados:** Foram estudados 131 pacientes com média de 59,5 anos, 60,3% do sexo masculino. O índice de massa corporal médio da amostra foi 26,74 kg/m². O grupo TNE<24 possuiu 72 pacientes, enquanto o grupo TNE>24, 59. O óbito ocorreu em 61,8% dos pacientes. Destes, 56,9% do grupo TNE<24 e 67,8% do grupo TNE>24. O tempo de internação foi mais prolongado no grupo TNE>24. Apenas 47,3% atingiram meta calórica após 7 dias de UTI, sendo 52,1% foram do grupo TNE<24 e 42,4% TNE>24. Em relação ao aporte proteico, 42,6% dos pacientes atingiram meta (42,9% TNE<24; 42,4% TNE>24). **Conclusão:** Ambos os grupos apresentaram desfechos semelhantes em relação ao tempo de ventilação mecânica, hemodiálise e mortalidade. As metas calórica e proteica foram atingidas por uma pequena parcela da amostra de ambos os grupos e o grupo TNE<24 parece apresentar menor tempo de internação.

ABSTRACT

Introduction: Patients admitted to intensive care units are frequently at nutritional risk, requiring early interventions to prevent complications. Enteral nutrition initiated within 24 hours of ICU admission has been associated with better clinical and nutritional outcomes. Therefore, the objective of this article was to describe the clinical and nutritional outcomes of enteral nutritional therapy (ENT). **Methods:** The study was conducted as a prospective cohort, dividing patients into two groups based on the timing of ENT initiation: initiated before (ENT<24) and after 24 hours (ENT>24) of ICU admission. Patients exclusively receiving enteral nutrition for at least 7 days were included. Data on admission and outcomes such as death, length of stay, need for hemodialysis, and duration of invasive mechanical ventilation were collected. Caloric and protein targets were recorded daily. **Results:** A total of 131 patients were studied, with a mean age of 59.5 years, and 60.3% were male. The mean body mass index was 26.74 kg/m². The ENT<24 group comprised 72 patients, while the ENT>24 group included 56. Death occurred in 61.8% of the patients; among these, 56.9% were from the ENT<24 group and 67.8% from the ENT>24 group. The length of stay was longer in the ENT>24 group. Only 47.3% of the patients met their caloric target after 7 days in the ICU, with 52.1% in the ENT<24 group and 42.4% in the ENT>24 group. Regarding protein intake, 42.6% of patients reached the target (42.9% ENT<24; 42.4% ENT>24). **Conclusion:** Both groups presented similar outcomes regarding mechanical ventilation time, hemodialysis, and mortality. Caloric and protein targets were achieved by a small portion of the sample in both groups, and the ENT<24 group appeared to have a shorter length of stay.

1. Serviço de Nutrição e Dietética, Hospital de Clínicas de Itajubá, MG, Brasil.
2. Serviço de Cirurgia Vasculare Endovascular, Hospital de Clínicas de Itajubá, MG, Brasil.

INTRODUÇÃO

Em pacientes internados em unidade de terapia intensiva (UTI), o aumento do catabolismo, a imobilização prolongada e a ingestão nutricional inadequada podem levar a um balanço energético negativo, onde o gasto energético excede a ingestão^{1,2}. Fornecer energia adequada a pacientes criticamente enfermos apresenta desafios significativos, pois a terapia nutricional enteral (TNE), a primeira opção quando a alimentação oral não é possível ou suficiente, frequentemente resulta em um suprimento energético inadequado. Números fatores podem levar à interrupção do fornecimento da fórmula enteral, como intolerância gastrointestinal (distensão abdominal, vômito, diarreia) e jejuns para procedimentos, especialmente em pacientes críticos.

A nutrição enteral (NE) mantém a trofia intestinal, reduz a resposta inflamatória, modula a resposta metabólica e preserva a imunidade. Ela é indicada para pacientes com trato gastrointestinal funcional, mas com ingestão oral comprometida^{1,2}. Diversas organizações, incluindo a Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN)², a Sociedade Europeia de Nutrição Enteral e Parenteral (ESPEN)³ e a Sociedade Americana de Nutrição Enteral e Parenteral (ASPEN)⁴, desenvolveram diretrizes para padronizar o suporte nutricional para pacientes críticos.

A TNE precoce é tradicionalmente definida como quando sua iniciação ocorre dentro de 48 horas após a admissão na UTI, para pacientes hemodinamicamente estáveis^{5,6}. De acordo com a literatura, a iniciação precoce pode trazer benefícios aos pacientes, como atenuação ou prevenção da perda de massa corporal, redução da mortalidade e do risco de complicações infecciosas⁷⁻⁹. No entanto, outros estudos não encontraram uma associação significativa entre a redução da mortalidade e a TNE precoce entre pacientes sépticos¹⁰ ou críticos em geral¹¹. Também foram encontradas controvérsias na literatura quanto à capacidade da TNE precoce de fornecer adequadamente a ingestão proteica e calórica^{5,12}.

No ambiente hospitalar, recomenda-se que a TNE seja iniciada assim que o paciente estiver clinicamente apto e com trato gastrointestinal preservado. Em nossa instituição, a maioria dos pacientes recebe TNE antes de 48 horas, o que cria uma contradição entre as recomendações das sociedades e a prática clínica. De fato, alguns estudos já abordam a administração da TNE nas primeiras 24 h, especialmente em pancreatite aguda^{13,14}.

Além do conflito entre as diretrizes e a qualidade da informação científica disponível, há escassez de estudos prospectivos sobre o tema no Brasil. Portanto, o objetivo do presente estudo foi monitorar pacientes admitidos na UTI e submetidos à TNE “ultra precoce” (iniciada antes de 24 horas da admissão na UTI) ou precoce/tardia (iniciada após

24 horas da admissão na UTI) por sete dias e comparar os principais desfechos clínicos e a adequação calórica e proteica.

MÉTODOS

Tipo de estudo e local

Este estudo de coorte prospectivo exploratório, com grupos paralelos não randomizados, foi conduzido na UTI adulta do Hospital de Clínicas de Itajubá (nível III, 25 leitos), referência para a Microrregião do Alto Sapucaí, no sul de MG, Brasil. Os dados foram coletados de janeiro de 2022 a novembro de 2023.

Crerios éticos

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Faculdade de Medicina de Itajubá (CAAE 52522421.0.0000.5559) e foi conduzido de acordo com a Resolução CNS 466/2012. Todas as medidas para preservar os dados e a confidencialidade dos participantes foram tomadas. Os pacientes só foram incluídos no estudo se assinassem um termo de consentimento livre e esclarecido, por eles próprios ou por seus representantes legais.

Seleção dos pacientes

Foram incluídos sequencialmente todos os pacientes com idade ≥ 18 anos, admitidos na UTI por pelo menos sete dias e recebendo exclusivamente TNE por sondas nasogástricas ou orogástricas. Os critérios de exclusão foram cuidados paliativos, gestação, protocolos de morte encefálica, terapia nutricional mista (enteral associada à oral ou parenteral) e recusa em fornecer consentimento.

Grupos de estudo

Considerando que a maioria dos pacientes da amostra iniciou a TNE antes de 48 horas da admissão na UTI, o presente estudo teve como objetivo verificar se os desfechos clínicos da terapia nutricional administrada de forma “ultra precoce” (entre 12 h e 24 h da admissão na UTI) e precoce/tardia (após 24 h da admissão na UTI) eram diferentes. Assim, a coorte foi dividida em dois grupos:

- TNE<24: pacientes que receberam suporte nutricional enteral antes das primeiras 24 horas de admissão na UTI.
- TNE>24: pacientes que receberam suporte nutricional enteral após as primeiras 24 horas de admissão na UTI.

A nutrição enteral foi administrada de forma intermitente por meio de bomba de infusão em sistema fechado. De acordo com o protocolo institucional, a infusão ocorria ao

longo de 20 horas, com uma pausa às 10 h da manhã e reinício às 14 h. Para iniciar a TNE, foi prescrita uma fórmula normocalórica, normoproteica e isenta de fibras, sendo possível a progressão para uma fórmula hipercalórica e hiperproteica após o terceiro dia, dependendo da tolerância do paciente. A inserção da sonda nasointestinal ou oroenférica foi realizada por um enfermeiro da UTI e confirmada radiograficamente.

Coleta de dados

Os dados demográficos, comorbidades e medidas antropométricas foram coletados na admissão na UTI pela equipe de nutrição, utilizando fita antropométrica para medir a circunferência do braço (CB), circunferência da panturrilha (CP) e altura do joelho (AJ), com o objetivo de minimizar a movimentação do paciente. Os pesos e alturas dos pacientes foram estimados utilizando as fórmulas de Chumlea¹⁵.

O índice de massa corporal (IMC) ou Índice de Quételet, utilizado para avaliar o estado nutricional, foi obtido dividindo-se o peso em quilogramas pela altura em metros ao quadrado (kg/m^2). Para fins de análise, foram consideradas as seguintes categorias de IMC para adultos e idosos: $<18,5 \text{ kg}/\text{m}^2$: baixo peso; $18,5\text{--}24,99 \text{ kg}/\text{m}^2$: eutrofia; $25 \text{ kg}/\text{m}^2$ a $29,99 \text{ kg}/\text{m}^2$: sobrepeso; e $\geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$: obesidade. Para os idosos, foram utilizados os parâmetros propostos por Lipschitz (1994), em que IMC entre $22 \text{ kg}/\text{m}^2$ e $27 \text{ kg}/\text{m}^2$ é classificado como eutrófico, IMC menor que $22 \text{ kg}/\text{m}^2$ como magreza e IMC acima de $27 \text{ kg}/\text{m}^2$ como sobrepeso¹⁶.

Com base nas recomendações da ASPEN, as metas energéticas e proteicas foram estabelecidas em $25 \text{ kcal}/\text{kg}/\text{dia}$ e $1,2\text{--}2 \text{ g}/\text{kg}/\text{dia}$, respectivamente. As prescrições dietéticas foram calculadas por nutricionistas do Departamento de Nutrição e Dietética do hospital, de acordo com o protocolo institucional vigente. A progressão da terapia nutricional foi registrada diariamente pelos pesquisadores nos prontuários eletrônicos.

Os seguintes desfechos clínicos foram registrados: óbito, tempo de internação hospitalar e na UTI, necessidade de

terapia de substituição renal (TSR) e número de dias de ventilação mecânica invasiva (VMI). A TSR foi definida como o início da necessidade de hemodiálise na UTI em um paciente previamente não dialítico, seja por descompensação de uma doença renal crônica prévia ou por lesão renal aguda em um paciente anteriormente saudável. A necessidade de VMI referiu-se à instalação de suporte ventilatório invasivo a qualquer momento após a admissão na UTI.

Análise estatística

O banco de dados foi compilado em uma planilha compartilhada entre os pesquisadores via *Google Sheets*. As variáveis quantitativas foram relatadas como média e desvio padrão ou mediana e intervalos interquartis. As variáveis qualitativas foram descritas por frequências absolutas e relativas. A normalidade foi avaliada utilizando a distribuição do histograma das variáveis numéricas e o teste de Kolmogorov-Smirnov. A comparação entre grupos foi realizada utilizando o teste t de Student (para dados paramétricos) ou os testes qui-quadrado ou exato de Fisher (para variáveis categóricas). A análise de sobrevivência foi conduzida por meio das distribuições de Kaplan-Meier com testes de log-rank. Os dados foram analisados utilizando o software GraphPad Prism, versão 8.0 (San Diego, CA, EUA).

RESULTADOS

Dos 185 pacientes inicialmente elegíveis incluídos no estudo, 54 foram excluídos devido à ausência de dados ou mudanças na dieta ou no desfecho antes dos primeiros 7 dias, restando 131 pacientes para análise. O grupo TNE <24 incluiu 72 pacientes (55%), enquanto o grupo TNE >24 teve 59 pacientes (45%). A mediana da idade foi de 59,5 anos (intervalo: 20-93). A desnutrição estava presente em 19,8% dos participantes na admissão. As principais características clínicas, comorbidades e doenças associadas são apresentadas na Tabela 1.

A Tabela 2 mostra os principais desfechos clínicos estudados (tempo de internação, realização de hemodiálise, dias de VMI e óbito).

Tabela 1 – Comorbidades ou doenças associadas em pacientes admitidos em unidade de terapia intensiva e submetidos a dieta enteral exclusiva (TNE <24 e TNE >24).

Características	Totais	TNE <24	TNE >24	Valor de p
Idade; média (DP)	59,5 (17,1)	60,5 (18,0)	58,4 (16,1)	0,487
Sexo; n (%)				
Masculino	79 (60,3)	43 (59,7)	36 (61,0)	0,880
Feminino	52 (39,7)	29 (40,3)	23 (39,0)	
IMC; média (DP)	26,7 (4,7)	27,5 (5,1)	25,9 (4,1)	0,053

Continuação Tabela 1 – Comorbidades ou doenças associadas em pacientes admitidos em unidade de terapia intensiva e submetidos a dieta enteral exclusiva (TNE<24 e TNE>24).

Características	Totais	TNE<24	TNE>24	Valor de p
Comorbidades e doenças associadas; n (%)				
Hipertensão arterial sistêmica	68 (51,9)	39 (54,2)	29 (49,2)	0,567
Diabetes mellitus	46 (35,1)	30 (41,7)	16 (27,1)	0,082
Doença respiratória	61 (49,6)	33 (45,8)	32 (54,2)	0,338
Neoplasia	13 (9,9)	5 (6,9)	8 (13,6)	0,248
Doença neurológica	71 (54,2)	40 (55,6)	31 (52,5)	0,270
Sintomas gastrointestinais	63 (48,1)	30 (41,7)	33 (55,9)	0,104
Sepse	58 (44,3)	27 (37,5)	31 (52,5)	0,084
Cirurgia	74 (56,9)	36 (50,0)	38 (65,5)	0,075
Cirurgia do aparelho digestivo	6 (4,6)	1 (1,4)	5 (8,5)	0,899

DP = desvio padrão; IMC = índice de massa corpórea; TNE = terapia nutricional enteral.

Tabela 2 – Desfechos clínicos em pacientes submetidos a dieta enteral exclusiva antes e após 24 h de admissão em unidade de terapia intensiva (TNE<24 e TNE>24).

Desfecho	Total	TNE<24	TNE>24	P-valor
Tempo de internação (dias)				
Média (DP)	21,5 (12,20)	18,67 (10,58)	24,98 (13,19)	0,0034
Mínimo-máximo	3-69	3-59	8-69	
Hemodiálise; n (%)	58 (44,3)	33 (46,0)	25 (42,0)	0,691
Dias de VMI				
Média (DP)	15,43 (11,39)	14,26 (9,84)	16,83 (12,94)	0,207
Mínimo-Máximo	0-69	1-59	0-69	
Óbito; n (%)	81 (61,8)	41 (56,9)	40 (67,8)	0,203

DP = desvio padrão; VMI = ventilação mecânica invasiva; TNE = terapia nutricional enteral; n = tamanho amostral.

Apenas 47,3% (62/131) dos pacientes atingiram as metas calóricas após 7 dias. Desses, 52,1% (37/72) pertenciam ao grupo TNE<24 e 42,4% (25/59) ao grupo TNE>24 ($p=0,268$). Em relação à ingestão proteica, 42,6% (55/131) dos pacientes atingiram a meta, dos quais 42,9% (30/72) estavam no grupo TNE<24 e 42,4% (25/59) no grupo TNE>24 ($p=0,99$). Entre os motivos para a interrupção da nutrição enteral, destacam-se o jejum para procedimento, instabilidade clínica, jejum para extubação, atraso na conexão da dieta e vômito, com consequente necessidade de drenagem por sonda nasogástrica. A Figura 1 apresenta a relação entre as calorias e proteínas prescritas e administradas nos primeiros 7 dias de internação. Tais resultados mostraram que durante os primeiros 7 dias, tanto as calorias quanto as proteínas foram administradas em quantidades inferiores ao que foi prescrito em ambos os grupos (TNE<24

e TNE>24), principalmente nos três primeiros dias. Mesmo o grupo que recebeu a nutrição em menos de 24 horas apresentou diferença entre o que foi prescrito e o que foi administrado. A quantidade de calorias e proteínas administradas se aproximam das quantidades prescritas a partir do 4º e 5º dia, indicando uma adaptação progressiva e/ou melhora das condições clínicas do paciente permitindo uma melhor nutrição. As barras de erro indicam elevada variabilidade na amostra.

O grupo TNE>24 apresentou uma mediana maior de dias de sobrevivência na UTI, com diferença estatisticamente significativa (TNE<24: 17 dias contra TNE>24: 22 dias; $p=0,037$). O grupo TNE>24 apresentou uma mediana maior de dias de sobrevivência global, porém sem diferença estatística (TNE<24: 21 dias contra TNE>24: 24 dias; $p=0,284$).

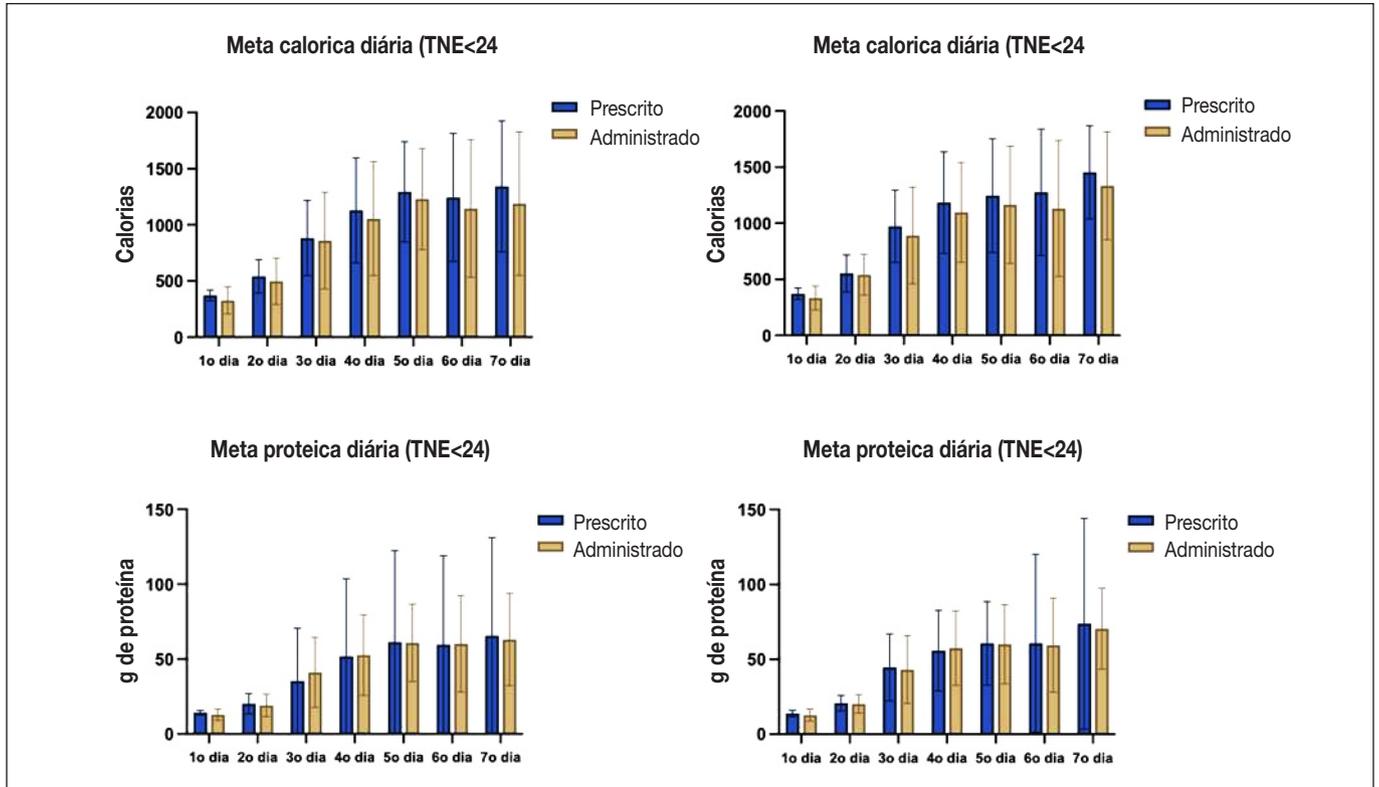


Figura 1 - Distribuição das calorias e proteínas prescritas e administradas nos 7 primeiros dias de internação em UTI de acordo com os grupos estudados. As barras de erro simbolizam o desvio padrão.

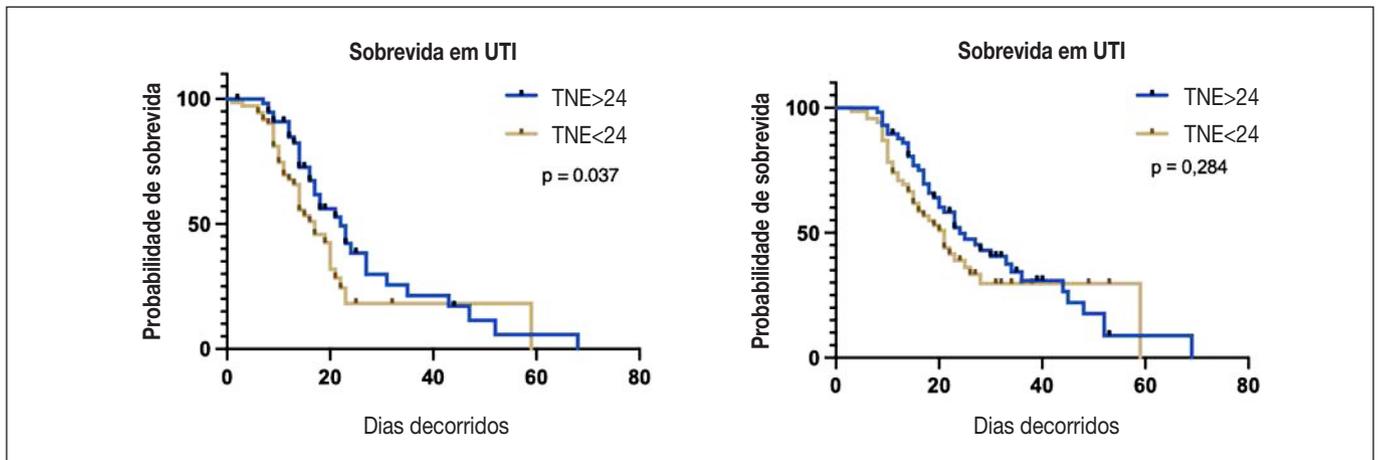


Figura 2 - Gráficos demonstrando a probabilidade de sobrevida em UTI e sobrevida hospitalar global dos pacientes submetidos a TNE com início antes (TNE<24) e depois (TNE>24) de 24 h da admissão em UTI.

DISCUSSÃO

Esta coorte comparou os desfechos clínicos de pacientes de UTI submetidos à TNE <24 h ou >24 h após a admissão na UTI. Os pacientes de ambos os grupos apresentaram desfechos semelhantes em relação ao tempo de ventilação mecânica, necessidade de hemodiálise, atingimento das metas proteicas e energéticas e mortalidade. No entanto, o tempo de internação hospitalar foi menor para os pacientes que receberam TNE <24 h da admissão. O estudo de Maia et al.¹⁶, por outro lado, mostrou uma menor proporção de internação hospitalar entre os pacientes submetidos à

nutrição enteral precoce “padrão” (<48 h da admissão; 67,2%), e, desses, apenas 14,3% faleceram.

A média de idade observada foi superior à encontrada em um estudo retrospectivo semelhante¹⁷ com pacientes de UTI em João Pessoa, PB, Brasil, no qual a mediana da idade foi de 46 anos. No mesmo estudo, houve predominância do sexo feminino (53,4%), o que diverge dos achados do presente estudo. O IMC estimado neste estudo (26,74 kg/m²) foi maior do que o observado em outros estudos. No estudo de Jesus et al.¹², o IMC não foi determinado, mas a adequação nutricional foi avaliada utilizando o índice. Nesse

caso, 57,6% das amostras estavam dentro da faixa de peso adequada. No estudo de coorte de Cirilo et al.¹⁸, observou-se um IMC médio de 23,6 kg/m² na amostra, representando, em sua maioria, pacientes eutróficos.

Em relação ao tempo de internação na UTI, Jesus et al.¹² observaram internações mais prolongadas em pacientes que receberam NE após as primeiras 48 h (mediana de 13 contra 21 dias). Essa tendência pode não refletir o tempo de início da nutrição, mas sim as características clínicas distintas, dado que o estudo citado não mostrou diferenças clínicas ou demográficas entre os grupos. Em estudos retrospectivos sem randomização, a inferência de causalidade é impraticável.

Quanto ao atingimento das metas calóricas e proteicas no 7º dia de TNE, apenas 47,3% dos pacientes atingiram a meta calórica e 42,6% a meta proteica. Esses dados corroboram a necessidade de implementar protocolos institucionais para evitar longos períodos de jejum devido a atrasos na prescrição e na instalação do dispositivo de alimentação (sonda nasogástrica/enteral). No estudo de Jesus et al.¹², a maioria (67,4%) dos pacientes atingiu >80% de suas necessidades calóricas ao final da primeira semana. Entre aqueles que não atingiram a meta, as complicações incluíram instabilidade e/ou intolerância à dieta. No que diz respeito à adequação proteica, 57,4% das amostras não atingiram os valores-alvo. Em um estudo realizado em uma UTI no estado do Rio Grande do Sul, Brasil⁵, que teve como objetivo avaliar a adequação da TNE entre o que foi prescrito e o que foi administrado, 76% dos pacientes obtiveram adequação calórica superior a 80%, 12% entre 60% e 80% e 12% inferior a 60%. Quanto à ingestão proteica, 68% tiveram adequação superior a 80%, 16% entre 60% e 80% e 16% abaixo de 60%. A oferta de calorias e de proteínas em quantidade inferior ao que foi prescrito tanto no grupo que recebeu TNE em menos de 24 horas quanto no grupo de que recebeu TNE após 24 horas pode comprometer o prognóstico de pacientes críticos, considerando a importância da nutrição precoce¹⁹. O atraso em atingir metas nutricionais pode contribuir para perda de massa magra, imunossupressão e aumento do risco de mortalidade²⁰.

Embora ainda não esteja totalmente estabelecido nas diretrizes clínicas atuais, a iniciação ultra precoce da TNE parece ser impulsionada pela necessidade de fornecer suporte calórico e proteico no estágio mais inicial possível em pacientes criticamente enfermos. Essa abordagem tem sido especialmente destacada na literatura referente à pancreatite aguda^{13,14,21}. Evidências sugerem que a nutrição enteral deve idealmente ser iniciada dentro das primeiras 24 horas de admissão em uma UTI, desde que o paciente esteja hemodinamicamente estável e capaz de tolerar a alimentação enteral.

Entre as limitações deste estudo está sua natureza observacional, o que limita a possibilidade de inferir

causalidade entre a nutrição administrada e os desfechos observados. Além disso, os dados clínicos e laboratoriais previstos no protocolo foram difíceis de obter, pois os registros médicos nem sempre estavam completos. Isso resultou na exclusão de muitos pacientes, o que reduziu ainda mais a amostra.

Embora os desfechos analisados sejam significativos para a prática clínica (tempo de internação hospitalar, VMI e mortalidade), ainda é necessário aprimorar os dados nos registros médicos para obter índices de gravidade, avaliar a qualidade do padrão ventilatório e correlacioná-los com o suporte nutricional oferecido.

Acreditamos que este estudo fornece informações relevantes para a prática clínica da implementação precoce da TNE, o que pode reduzir o tempo de internação hospitalar e melhorar os desfechos clínicos, incluindo a redução dos custos hospitalares. Além da intervenção precoce, se faz necessária uma intervenção estruturada para garantir uma oferta calórica e proteica eficaz e segura.

No entanto, o tamanho limitado da amostra pode ter impedido a detecção de diferenças reais entre os grupos. Estudos pragmáticos conduzidos em vários centros, com amostras maiores, podem ser úteis para definir melhor se há uma diferença clínica notável entre os pacientes submetidos à TNE iniciada em diferentes momentos.

CONCLUSÃO

Não foram encontradas diferenças significativas em relação à duração da ventilação mecânica invasiva, necessidade de diálise, atingimento das metas nutricionais e mortalidade entre os pacientes que receberam TNE antes ou depois de 24 horas da admissão na UTI. Pacientes que receberam TNE nas primeiras 24 horas apresentaram menor tempo de internação hospitalar

REFERÊNCIAS

1. Martindale RG, Warren M. Should enteral nutrition be started in the first week of critical illness. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2015;18(2):202–6.
2. Castro MG, Ribeiro PC, Souza IAO, Cunha HFR, Silva MHN, Rocha EEM, et al. Diretriz brasileira de terapia nutricional no paciente grave. *BRASPEN J*. 2018;Supl 1(33):2–36.
3. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr*. 2019;38(1):48–79.
4. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2016;40(2):159–211.
5. Fischer MQ, Tatsch CG, Faber J, Silveira T, Poll FA. Adequação calórico-proteica de pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva. *RECI*. 2018;8(3):248–52.

6. Farina N, Nordbeck S, Montgomery M, Cordwin L, Blair F, Cherry-Bukowiec J, et al. Early enteral nutrition in mechanically ventilated patients with COVID-19 infection. *Nutr Clin Pract*. 2021;36(2):440–8.
7. Sharma SK, Rani R, Thakur K. Effect of early versus delayed parenteral nutrition on the health outcomes of critically ill adults: a systematic review. *J Crit Care Med (Targu Mures)*. 2021;7(3):160–9.
8. Baik SM, Kim M, Lee JG. Comparison of early enteral nutrition versus early parenteral nutrition in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis. *Nutrients*. 2024;17(1):10.
9. Ensslin JMA, Ramos EA, Santos CO. Benefícios da terapia nutricional precoce em pacientes críticos: uma revisão sistemática. *Braz J Heal Rev*. 2025;8(1):e77851.
10. Yang XJ, Wang XH, Yang MY, Ren HY, Chen H, Zhang XY, et al. Exploring choices of early nutritional support for patients with sepsis based on changes in intestinal microecology. *World J Gastroenterol*. 2023;29(13):2034–49.
11. Couto CFL, Dariano Â, Texeira C, Silva CH, Torbes AB, Friedman G. A adequação do suporte nutricional enteral na unidade de terapia intensiva não afeta o prognóstico em curto e longo prazos dos pacientes mecanicamente ventilados: um estudo piloto. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2019;31(1):34–8.
12. Jesus CAD, Leite LDO, Silva ICD, Fatal LBDS. Adequação calórico-proteica, nutrição enteral precoce e tempo de permanência de pacientes críticos em uma unidade de terapia intensiva. *Braz J Heal Rev*. 2021;4(2):7511–26.
13. Tomoaki Y, Hiroyuki K, Nozomi O, Mayuko H, Kazuhiro H, Masataka Y. The effect of ultra-early enteral nutrition after esophagectomy on the prevention of intestinal mucosa atrophy and management of blood glucose. *Eur J Anaesthesiol*. 2012;29:183.
14. Zhao P, Wang F, Fan H, Ding R, Miao J. Therapeutic effects of ultra early enteral nutrition with probiotics in treating severe acute pancreatitis patients. *Chin J Pancreatol*. 2019;19(2):114–7.
15. Souza R, Fraga JS, Gottschall CBA, Busnello FM, Rabito EI. Avaliação antropométrica em idosos: estimativas de peso e altura e concordância entre classificações de IMC. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2013;16(1):81–90.
16. Maia LA, Olinto EOS, Feitosa GAM, Araújo RG, Anjos KDG, Lima EM, et al. Nutrição enteral precoce e desfecho clínico em paciente crítico. *Braz J Hea Rev*. 2020;6(3):19962–72.
17. Santos EA, Camargo RN, Paulo AZ. Análise comparativa de fórmulas de estimativa de peso e altura para pacientes hospitalizados. *Rev Bras Nutr Clin*. 2012;27(4):218–25.
18. Cirilo MAS, Nascimento CX, Souza BS, Silva PFOA, Silva JE, Bandeira GFS. Impacto da terapia nutricional enteral precoce sob o tempo em uso de ventilação mecânica invasiva de pacientes críticos. *Nutr Clín Diet Hosp*. 2018;3(38):149–53.
19. Castro S, Tomé A, Granja C, Macedo A, Binnie A. High vs low protein intake in chronic critical illness: a systematic review and meta-analysis. *Clin Nutr ESPEN*. 2025;65:249–55.
20. Hrdy O, Vrbica K, Duba J, Slezak M, Strazevska E, Agalarev V, et al. Intermittent enteral nutrition shortens the time to achieve nutritional goals in critically ill patients. *Sci Rep*. 2025;15(1):2242.
21. Bai L, Feng Q, Teng H, Guo L, Wang D, Zhang Y. Impact of ultra-early enteral nutrition support on the prognosis of young and middle-aged postoperative patients with cerebral hemorrhage. *Chin Crit Care Med*. 2024;36(09):985–8.

Local de realização do estudo: Hospital de Clínicas de Itajubá, Itajubá, MG, Brasil.

Conflito de interesse: Os autores declaram não haver.